Journal of Surgery
[Jurnalul de Chirurgie]

Review Open Access

Urinary tract endometriosis

Adrian Tanase[1], **Ana Mișina**[2], **Elina Șor**[1], **Igor Mișin** [1]
[1]Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu", [2]IMSP Institutul Mamei și Copilului, Chișinău, Republica Moldova

Abstract: Liver transplantation became the standard therapy for acute and chronic liver failures of any etiology to date, with a history of over 80,000 procedures performed. The main challenge remains the limited number of donors. Standardization of waiting lists, efficient prioritization of recipients, strict adherence to ethical rules, and appropriate pre- and postoperative management are essential criteria for the development of liver harvesting and transpla **Abstract. Introduction.** Endometriosis is defined as the presence of endometrial glands and stroma outside the uterus. According to literature, urinary tract endometriosis (UTE) refers to approximately 0.3 to even 12% of all women with endometriosis. The clinical presentation of the patient with UTE is variable, depending on the anatomical location, with the bladder most commonly involved. **Material and methods**. A systematic and structured search of the specialty literature was conducted following PRISMA guidelines across PubMed, MEDLINE, SCOPUS, and Web of Science databases with keywords such as "urinary endometriosis", "deep infiltrating endometriosis", and "urinary tract" to find studies relevant to the targeted hypothesis. Works were selected according to the following criteria: full-text articles, covering the period to 2025. **Results.** A literature search allowed to identify 65 reports regarding UTE in excretory system organs described in specialized English literature. UTE warrants a multi-disciplinary approach; detailed investigation is essential to provide an accurate diagnosis, including abdomino-pelvic or transvaginal ultrasonography, X-ray, pelvic computed tomography and cystoscopy. UTE can be treated conservativ or surgicaly either with minimally invasive procedures including endoscopically, laparoscopically, with open surgery or their combinations with a good prognosis. **Conclusions.** Urinary tract endometriosis is an extremely rare condition that should, however, be included in the differential diagnosis , especially in patients who present with cyclic pain, dysmenorrhea, and especially a history of endometriosis or pelvic surgery, and specialists should be aware of this important entity, due to the serious health implications for women.

Key words: urinary endometriosis, diagnosis, management

ENDOMETRIOZA TRACTULUI URINAR

Introducere

Endometrioza reprezintă o afecțiune benignă, caracterizată prin implantarea țesuturilor asemănătoare endometrului în afara cavității uterine și se observă la 10 – 20% din femei de vârstă reproductivă [1–11, 12]. Determinarea ectopiei endometriale în afara organelor genitale interne este definită drept endometrioză extragenitală [7, 10–15]. Manifestările extragenitale ale endometriozei pot afecta până la 40% din cazurile cu endometrioză pelviană, iar localizarea în căile urinare fiind dintre cele mai frecvente [1, 5, 7, 11, 12]. S-a

Corresponding author. E-mail: elina.sor@usmf.md
Received: January 10, 2025; Accepted**: March** 3, 2025**;**
Published:June 30, 2025
Citation: Tănase A., Mișina Ana, Șor Elina, Mișin I.: Urinary tract endometriosis . Journal of Surgery [Jurnalul de chirurgie]. 2025; 21(2): 83 - 92, [Article in Romanian]. DOI: 10.22551/JSURG.2025.02.03
Copyright **:** © 2025: Șor Elina et al. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited

estimat că endometrioza afectează tractul urinar de la 0,3 până la 12% din cazuri [5, 6, 9 – 12, 15 – 21]. Implicarea vezicii urinare și ureterului sunt cele mai frecvente localizări, primele reprezentând 80–90% [5, 10 – 12, 22, 23], iar endometrioza renală și uretrală sunt entități extrem de rare, cu o incidență, respectiv, de 4% și 14% [5, 10 – 12, 24, 25].

Materiale și Metodă

Pentru realizarea acestui articol au fost studiate sursele bibliografice internaționale din bazele de date online PubMed, SCOPUS, MEDLINE și Web of Science urmând ghidurile PRISMA și folosind cuvinte cheie precum „*endometrioză urinară*”, „*endometrioză cu infiltrare profundă*” și „*tract urinar*”, care au fost utilizate în diferite îmbinări pentru a maximiza eficiența căutării. A fost colectată și procesată informația despre etiopatogenie, manifestările clinice, metodele de diagnostic și opțiunile de tratament, datele colectate fiind analizate, comparate și sintetizate.

Rezultate

După excluderea înregistrărilor care nu au legătură cu scopul studiului, **65** de articole reprezentative au fost considerate potențial relevante pentru sinteza dată. Articolele care nu s-au aliniat cu scopul studiului și nu au fost disponibile pentru vizionare completă, articolele cu informații insuficiente au fost excluse din bibliografie.

Endometrioza tractului urinar (ETU) reprezintă o raritate în literatura de specialitate, se manifestă în primul rând la nivelul vezicii urinare, urmată de uretere și rinichi, într-un raport de 40:5:1 [7], datele mondiale fiind limitate; majoritatea studiilor constituie mici cohorte retrospective și au fost efectuate în centre de referință, ceea ce duce la o divergență de opinii referitor la managementul ETU, iar lipsa studiilor prospective și urmărirea pe termen scurt împiedică stabilirea diagnosticului standardizat și a abordărilor terapeutice [2].

Revizuirea literaturii confirmă, că vârsta medie raportată a pacientelor constituie circa 30 – 40 de ani, iar jumătate dintre ele au suferit o intervenție chirurgicală pelvină anterioară [5, 7, 8, 11, 26]. Sunt descrise mai multe cercetări de endometrioză vezicală după o operație cezariană [5, 11, 28, 29]. Terapia de substituție cu estrogeni a fost implicată în creșterea probabilității de a dezvolta endometrioza tractului urinar, inclusiv și la femeile fără antecedente de endometrioză [5, 30].

Diagnosticarea ETU pune dificultăți semnificative din cauza simptomelor frecvent neclare și subtile, care pot imita alte afecțiuni urologice [4]. Tehnicile imagistice standard nu permit de a detecta amploarea bolii sau să o diferențieze de alte patologii pelvine, necesitând proceduri mai invazive [1 – 5]. Tratamentul necesită o abordare multidisciplinară și include tratamente hormonale medicale sau chirurgicale cu păstrarea funcției renale și a fertilității [1 – 6, 8, 9 – 12, 15, 31].

Aspectul patofiziologic. Etiopatogeneza ETU rămâne a fi una incertă [4, 7, 11, 13]. Conform literaturii de specialitate, teoriile propuse includ menstruația retrogradă, metaplazia epiteliului celomic, maturarea celulelor nediferențiate, migrarea celulelor embriologice ale ductului Mullerian sau diseminarea limfatică și hematogenă a celulelor endometriale [4, 5, 11, 13, 14, 31].

Conform teoriei privind menstruația retrogradă, aceasta prezintă fluxul retrograd de țesut endometriotic prin trompele uterine [4, 31], iar distribuția asimetrică a leziunilor endometriotice este raportat fiind un argument major care susține această teorie. Faptul că majoritatea leziunilor sunt localizate în părțile declive ale pelvisului, în special implicarea vezicii urinare, se explică prin efectul gravitațional asupra țesutului endometrial

regurgitat și prezenței colonului rectosigmoid, ce favorizează aderența resturilor endometriale dezlipite pe peretele pelvin stâng și pe peritoneu, urmată de inflamație și formarea de noduli fibrotici [4]. După implantare, procesul inflamator subiacent favorizează dezvoltarea aderențelor între organele învecinate și formarea unui nodul fibros, aparent al septului vezicovaginal, care este situat sub peritoneu [31]. Datele de absența endoemtriozei vezicii urinare la pacienții cu uter retrovers și modul de progresie a leziunilor de la serosa vezicală spre interior, păstrând stratul mucos de cele mai multe ori similar confirmă această teorie [4, 11, 31, 32].

Migrarea celulelor embriologice ale ductului Mullerian se bazează pe histologia leziunilor ETU pentru a emite ipoteza că leziunile sunt de fapt leziuni adenomiotice secundare resturilor embrionare ale canalelor Mülleriene și cu originea în retroperitoneu [4, 31]. Astfel, se confirmă prezența țesutului fibrotic și a celulelor musculare netede care înconjoară tulpinile glandei și stromei în aceste leziuni [4, 27, 31]. Această teorie poate explica prezența endometriozei profunde fără implicarea peritoneală concomitentă, care nu poate fi determinată de menstruație retrogradă [4]. Cu toate acestea, există câteva argumente inverse pentru această teorie: lipsa de dovezi histologice care documentează prezența resturilor embriologice în zona uter-vezicală [31]; confirmarea faptului că celulele musculare netede sunt prezente în toate tipurile de leziuni endometriotice [31, 33, 34]; nu sunt descrise noduli adenomiotici ai peretelui uterin în asociere cu endometrioza vezicii urinare [31, 35], ceea ce face ca teoria extensiei adenomiozei uterine să fie puțin probabilă. Această teorie poate fi implicată în endometrioza cu localizarea nodulilor de-a lungul traseului canalelor Mullerian, și anume verumontanum, trigonul, joncțiunea ureterovezicală, peretele lateral al vezicii urinare și regiunea paratesticulară [31].

Răspândirea hematogenă sau limfatică a unor produse endometriale lipsite de celule, capabile să inducă metaplazia mezenchimului nediferențiat în epiteliul și glandele endometriale poate fi responsabilă pentru implanturi la distanță și, probabil, explică UTE intrinsecă sau endometrioza profundă izolată [4, 36].

Teoria iatrogenă afirmă că antecedentele chirurgiei pelvine predispun diseminarea celulelor endometriale în cavitatea abdominală [4, 11, 31, 36, 37]. Abeshouse și Abeshouse [37] în 1960 au menționat că 39 din 56 de pacienți afectați de endometrioza vezicii urinare au suferit o procedură ginecologică sau chirurgicală, ceea ce a subliniat importanța unei tehnici chirurgicale precise pentru a evita diseminarea iatrogenă. Frecvența operației cezariene la femeile cu endometrioza vezicii urinare a fost raportată ca 15% (95% CI 8,3–26,9) [38], dar asocierea dintre endometrioza vezicii urinare și procedura chirurgicală nu este recunoscută în mod constant [31, 39]. În special, un studiu transversal foarte recent, incluzând un număr consistent de femei cu endometrioza vezicii urinare, a constatat că incidența afectării izolate a fost similară între pacienții cu (37,1%) și fără antecedente (37,1%), iar severitatea procesului și distribuția anatomică a leziunilor au fost asemănătoare [40].

Revizuirea literaturii detectă că vezica urinară este cel mai frecvent afectată cu o incidență de 80 – 90% [5, 7, 11]. Leziunile endometriotice ale vezicii urinare afectează în primul rând mușchiul detrusor din trigonul vezicii și apexul vezicii [5, 7, 11, 20, 30]. Endometrioza ureterală se observă în treimea distală a ureterului sub marginea pelvină, iar leziunile sunt mai frecvente pe ureterul stâng decât pe cel drept [5, 6, 9, 11, 41 – 43]. Conform lui Vercellini et al. , acest fapt este explicat prin prezența sigmoidului pe partea stângă care creează condiții favorabile pentru însămânțarea celulelor endometriale din cavitatea uterină [42]. Manifestarea bilaterală a ureterelor este mai rar întâlnită, cu o frecvență de până la 10% din~~tre~~ pacienți [5, 6, 20, 44].

Leziunile ureterului sunt divizate fie extrinseci sau intrinseci [3, 5] și pot apărea simultan [3, 45, 46]. Forma extrinsecă (70–80% din cazuri) afectează tunicile ureterale externe prin aderență la structurile sau organele înconjurătoare, iar forma intrinsecă (20–30% din cazuri) invadează stratul muscular sau mucoasa ureterală, uneori cu proiecție intraluminală [3, 5, 20, 45]. În aproximativ 30% din cazuri, staza urinară cauzată de hidronefroză favorizează dezvoltarea infecțiilor, în special la nivelul tractului urinar superior [3]. Prima mențiune de endometrioza renală a fost raportată în 1943 de către Marshall [26], iar în ultimii 30 de ani au fost raportate doar 16 cazuri confirmate anatomopatologic.

Aspectul clinic. Tabloul clinic în cazul ETU este destul de variabil. *Endometrioza vezicii urinare* se manifestă cu dureri catemeniale suprapubiene și lombare cu simptome micționale iritative [4, 5, 7, 8, 10, 11, 12, 31, 39, 45]. Cu toate acestea, în 20% din cazuri se detectă hematurie ciclică, care este considerată un semn patognomonic pentru endometrioza vezicii urinare [4, 5, 7, 8, 11, 47 – 49]. Este important de menționat că simptomele endometriozei detrusorului vezicii urinare pot provoca simptome similare cu sindromul vezicii urinare dureroase; prin urmare, diagnosticul endometriozei vezicii urinare trebuie luat în considerare în caz de disurie recurentă și durere suprapubiană [4 – 7, 11, 50].

Marcajul clinic al *endometriozei ureterale* este adesea silențios [5, 6, 9 – 12, 20, 43, 51]. Durerea abdominală catamenială este detectată la 45% dintre pacienții simptomatici [5, 11, 43]. Manifestările clinice prin hematuria microscopică ciclică reprezintă un semn distinctiv al bolii ureterale intrinseci [5, 45]. Conform datelor literaturii, deoarece forma localizării extrinsece a procesului patologic este mai frecventă și afectează septul rectovaginal și/sau ligamentele uterosacrale și țesuturile înconjurătoare, pacienții prezintă dispareunie, dismenoree și dureri pelviene [5,11, 52]. Charatsi D et al. menționează o corelație limitată între severitatea simptomelor și gradul de obstrucție a ureterului [5]. Însă este necesar de subliniat, că un grad ridicat de obstrucție poate continua o lungă perioadă de timp fără simptome, ducând la deteriorarea funcției renale [5, 20]. Astfel, endometrioza ureterală fiind de lunga durată asimptomatică poate contribui la uropatie obstructivă silențioasă și insuficiență renală [4, 5, 53].

Endometrioza renală se manifestă cu dureri catemeniale și hematuria intermitentă [26, 54]. Astfel, o evaluare detaliată a anamnezei cu detectarea naturii catameniale ciclice a simptomelor și antecedentele medicale ale endometriozei și un examen clinic minuțios pot ajuta la sugerarea diagnosticului.

Aspectul diagnostic. Diagnosticul endometriozei tractului urinar este dificil, deoarece diagnosticul prezumtiv este stabilit doar în jumătate din cazuri, iar identificarea la timp necesită cunoașterea variabilității aspectului imagistic pentru detectarea cu exactitate a severității și extinderii depozitelor endometriale [6].

Ecografia, fiind metoda neinvazivă eficientă și, ca urmare, de prima intenție pentru diagnosticare ETU, poate preciza localizarea și dimensiunea nodulului și pentru a estima distanța dintre marginile leziunii și orificiile ureterale [1 – 7, 11, 12, 31]. Prima descriere a datelor ecografice ale endometriozei vezicii urinare este menționată în 1980 de Goodman et al. [55]. Ecografia transvaginală este metoda preferată pentru determinarea endometriozei vezicii urinare [4, 7, 8, 11]. La ecografie cu vezica urinară plină de urină anecogenă, endometrioza vezicii urinare se detectă ca un defect de umplere al peretelui posterior cu proeminență variabilă în lumenul vezicii, cu aspect izo- sau hipoecogen, posibil cu formațiuni transonice mici avascularizate [4, 7, 8, 11, 31]. Formațiunile nodulare sunt de obicei sferice sau în formă de

virgulă, cu conturi regulate, acoperite de un strat moderat hiperecogenic ale peretelui vezicii urinare (submucoasa și seroasă) [4, 31]. Prezența marginilor leziunii cu aspect neregulat cu marginile țepoase sau papilare cu întreruperea imaginii ecogene a straturilor hiperecogenice ale peretelui vezicii reprezintă faptul cu suspiciunea de malignitate [31]. Ecografia cu Doppler color se caracterizează printr-un flux sanguin intern minim până la moderat la pacienții cu endometrioza vezicii urinare [4, 31, 56, 57]. Însă ecografia abdominală nu vizualizează întregul traiect al ureterului, astfel nu permite detectarea directă a leziunilor endometriotice ureterale, pe de alta parte permite înregistrarea prezenței și severității hidronefrozei [4, 6, 11, 58], iar la detectarea dilatației ureterale (≥6 mm) este necesară aprecierea localizării stenozei și distanța față de vezica urinară, precum și diametrul ureteral superior și inferior de la nivelul obstrucției [11, 31, 59].

Imagistica prin rezonanță magnetică (IRM) oferă o rezoluție mai mare cu o delimitare mai bună a straturilor pereților vezicii urinare cu sensibilitate de 88% și o specificitate de 99% și o acuratețe diagnostică de 98% pentru diagnosticul de endometrioza vezicii urinare, permițând detectarea endometriozei ca îngroșare a peretelui localizată sau difuză asociată cu anomalii de intensitate a semnalului [4, 8, 11, 12, 60]. Aspectul IRM reprezintă de obicei o intensitate scăzută a semnalului pe ponderarea T2 cu intensitate intermediară a semnalului pe ponderarea T1 și puncte de intensitate ridicată a semnalului pe ponderarea T1 și T2 [4, 11]. Este necesar de menționat că IRM este avantajoasă pentru evaluarea precisă a anomaliilor morfologice și a ureterelor distale [6]. Endometrioza ureterală se detectă ca un nodul la un semnal de intensitate scăzută în secvențele ponderate T2, asociat cu aderențe retractile pe țesutul adipos adiacent [11]. Conform datelor literaturii, identificarea endometriozei ureterale intrinseci se confirmă printr-un grad de înveliș al ureterului la mai mult de 180 de grade și o pierdere a interfeței adipoase [11]. Dilatarea ureterală sugerează un diagnostic de endometrioză parametrială și poate fi evidențiată prin utilizarea urografiei prin rezonanță magnetică [61].

Cistoscopia permite evaluarea uretrei, peretelui interior al vezicii urinare și orificiilor ureterale, însă este necesar de menționat că procedura nu permite detectarea endometriozei vezicii urinare în caz de absența afectării mucoasei [4, 8, 11, 12, 31], iar biopsia zonelor suspectate poate oferi un diagnostic cert, deși obținerea unei biopsii suficiente poate fi limitată de localizarea submucoasă a leziunii [5, 11]. Pentru vizualizarea mai bună a noduliilor măriți sau congestionați efectuarea cistoscopiei se recomandă imediat înainte sau în timpul menstruației [4, 31]. Diagnosticul pozitiv se manifestă prin leziuni multiloculare submucoase edematoase, localizate de obicei pe domul vezicii sau la baza vezicii cu nuanțe variate de culori: roșu, albastru, maro, negru [4, 5, 8, 11, 31, 62]. Cistoureteroscopia permite măsurarea distanței de la leziune la ostiumurile ureterale, astfel urologii și ginecologii pot aprecia tipul de intervenție necesară, în special dacă îndepărtarea leziunii va necesita și rezecție ureterală și reimplantare cu ureteroneocistostomie [11, 58]. În caz dacă distanța dintre marginea leziunii endometriotice și creasta interureterală constituie până la 2 cm pentru micșorarea riscului de obstrucție ureterală și formare a fistulelor și totodată restabilirea în mod optim unei anatomii normale se aplică ureteroneocistostomia [11].

Urografia intravenoasă este utilizată pe scară largă ca instrument de diagnostic la pacienții cu afecțiunile ale tractului urinar, însă pentru ETU aceasta metoda este neremarcabilă [5, 11, 12]. Urografia intravenoasă poate identifica obstrucția ureterală și funcția renală; cu toate acestea, constatările sunt nespecifice, deoarece majoritatea obstrucțiilor ureterale sunt cauzate de boala extrinsecă [5, 11, 63].

Biopsia prin aspirație cu ac fin (FNA) este indicată în unele cazuri pentru a confirma diagnosticul de endometrioză renală și pentru a exclude malignitatea și până în prezent, trei cazuri de endometrioză renală au fost confirmate prin FNA [26].

Astfel, chiar și o evaluare aprofundată a diagnosticului nu poate face un diagnostic exact în toate cazurile suspecte de ETU [5], deseori pentru detectarea endometriozei ureterale laparoscopia este foarte utilă, permițând obținerea informații cu privire la extinderea, localizarea și dimensiunea leziunilor [5].

Analiza histopatologică se consideră etapa finală în confirmarea certă a diagnosticului de ETU și se caracterizează prin detectarea glandelor endometriale înconjurate de o stromă citogenă cu hemoragie asociată și macrofage încărcate cu hemosiderină [26] și expresia pozitivă pentru CD10, PR, ERα la colorarea imunohistochimică [54].

Managementul. Managementul pentru ETU include tratamentul conservator, în special pentru cazurile asimptomatice fără hidronefroză și cel chirurgical [4, 6, 11, 12]. Conform Ralph Saadeh et al., simptomele persistente cu obstrucție ureterală și hidronefroză necesită intervenție chirurgicală [4]. Abordarea ETU este *multidisciplinară*, alegerea tacticii depinde de vârstă, severitatea marcajului clinic și gradul disfuncției menstruale, iar menținerea funcției renale reprezintă scopul principal [5, 6, 7, 11]

Contraceptivele hormonale combinate și progestagene se consideră ca medicamente de primă linie pentru pacienții cu ETU [4, 11, 26, 64]. Tratamentul hormonal reduce durerea pe termen scurt și este cel mai bun tratament pentru pacientele de vârstă reproductivă [26]. Studierea literaturii confirmă că tratamentul medicamentos poate fi ineficient din cauza reacției desmoplastice din țesuturi care rezultă din sângerarea repetitivă și resorbția resturilor menstruali [4, 7, 12, 65]. Este necesar de menționat că tratamentul medicamentos este contraindicat la pacienții cu obstrucție ureterală din cauza riscului de progresie a bolii și a severității crescute a stricturii ureterale și a hidronefrozei, astfel că intervenția chirurgicală este abordarea de *gold standard* pentru endometrioza ureterală [4, 6 12]. Cu toate acestea, tratamentul medicamentos în perioada postoperatorie este indicat pentru prevenirea recurenței endometriozei [4, 59]. Conform Ji X. și Duan H. (2025), se recomandă terapie hormonală pe termen lung, cum ar fi agoniști GnRH și contraceptive orale, la femei care au suferit tratament chirurgical și nu necesită menținerea fertilității, pentru prevenirea secundară a recurenței simptomelor asociate endometriozei [12].

Tratamentul chirurgical presupune rezecția completă a leziunilor UTE, rezolvarea obstrucției ureterale cu păstrarea funcției renale și evitarea recidivelor [4, 6 – 8, 11, 12]. Tehnicile minim invazive sunt aplicate ca metodă preferată *vs.* chirurgia deschisă, deoarece laparotomia este asociată cu o vizualizare mai slabă a leziunilor infiltrante mici, rezultând incizii mai mari, pierderi de sânge crescute, dureri postoperatorii crescute și timp de recuperare [4, 11, 12].

Deși endometrioza reprezintă o afecțiune benignă, creșterea sa duce la infiltrare în structurile pelvine adiacente, cum ar fi: nervii autonomi pelvieni, și în special plexul hipogastric inferior, nervul hipogastric inferior și nervii splanhnici pelvieni, ceea ce poate duce la disfuncția tractului urinar inferior în urma intervenției chirurgicale cu afectarea nervilor susnumiți în 40% din cazuri [38]. Astfel, metodele laparoscopice permit păstrarea structurii intacte a nervilor prin disecția nervului hipogastric inferior la nivelul promontoriului medial de ureter; în fosa pararectală, nervii splanhnici pelvieni sunt vizualizați posterolateral, iar plexul hipogastric inferior anteromedial de vena uterină profundă. Însă este necesar de menționat că disfuncția tractului urinar inferior

poate fi prezentă și înainte de intervenție chirurgicală, deoarece endometrioza afectează capacitatea de stocare și de micțiune a vezicii urinare, rezultând leziuni periferice ale vezicii urinare și inervația detrusorului [39, 61]

Pentru endometrioza vezii urinare sunt descrise rezecția transuretrală sau cistectomia parțială, iar pentru endometrioza ureterală ureterolisis sau rezecția ureterului [4, 11]. Ureteroliza reprezintă metoda eficientă, ce permite mobilizarea și eliberarea ureterului de endometrioza și fibroza din jur, și este indicată la pacienții cu endometrioza ureterală minimă extrinsecă neobstructivă și în cazurile de obstrucție ușoară până la severă pentru vizualizarea regiunei stenotice [4, 11, 35]. Stenoza ureterală cronică graduală poate duce în cele din urmă la pierderea funcției renale și dezvoltarea insuficienței renale cronice, inclusiv faza terminală, ceea ce se confirmă prin scintigrafie renală [4, 35]. Micșorarea funcții renale până la 15% reprezintă indicație pentru nefrectomie [4, 17]. Pentru endometrioza renală opțiunile de tratament variază de la supraveghere activă la ablație termică, nefrectomie parțială sau radicală, în funcție de complexitatea tumorii [26, 54].

Concluzii.

Endometrioza tractului urinar este o afecțiune extrem de rară care ar trebui să fie inclusă în diagnosticul diferențial, mai ales la pacienții care prezintă durere ciclică, dismenoree și în special antecedente de endometrioză sau intervenție chirurgicală pelvină, iar specialiștii trebuie să fie conștienți de această entitate importantă din cauza implicațiilor grave asupra sănătății femeilor.

Un nivel sporit de suspiciune clinică și metodele imagistice, cum ar fi examenul ecografic, IRM, sunt printre cele mai utile instrumente pentru un diagnostic precoce. În majoritatea cazurilor localizarea ETU este detectată în vezica urinară.

Metodele minim invazive actualmente sunt eficiente și permit de a reduce riscul complicațiilor post-operatorii.

Declarația de conflict de interese. Autorii declară că nu se află în conflict de interese financiare sau non financiare pentru datele și informațiile prezentate în articol.

Bibliografie

1. Cavaco-Gomes J, Martinho M, Gilabert-Aguilar J, Gilabert-Estélles J. Laparoscopic management of ureteral endometriosis: A systematic review. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2017; 210:94-101.
2. Speroff L, Marc A. Fritz, eds. Clinical gynecologic endocrinology and infertility. lippincott Williams & wilkins, 2005.
3. Di Michele S, Bramante S, Rosati M. A Systematic Review of Ureteral Reimplantation Techniques in Endometriosis: Laparoscopic Versus Robotic-Assisted Approach. J Clin Med. 2024;13(19):5677.
4. Ralph Saadeh, Elie Finianos, Houssein El Hajj. Urinary Tract Endometriosis: A Review of Literature. Clin. Exp. Obstet. Gynecol. 2024, 51(8), 172.
5. Charatsi D, Koukoura O, Ntavela IG, et al. Gastrointestinal and Urinary Tract Endometriosis: A Review on the Commonest Locations of Extrapelvic Endometriosis. Adv Med. 2018; 2018:3461209.
6. Ryan C, Burns M, Redahan L. Endometriosis-associated obstructive uropathy: A case report. SAGE Open Med Case Rep. 2025; 13:2050313X251321671.
7. Piriyev E, Schiermeier S, Römer T. Bladder Endometriosis: Diagnostic, Therapy, and Outcome of a Single-Center Experience. Diagnostics (Basel). 2025;15(4):466.
8. Skaff B, Diab R, Moussa M, Massaad C, Ghazal K. Diagnosis of infiltrating bladder endometriosis after fourth cesarean section. IJU Case Rep. 2024;8(1):52-55.
9. Van Ligten MJ, Sobel T, Shihab S, Urumov A, Adler CR, Martini WA Jr. Obstruction from endometriosis causing hydronephrosis and complex renal pelvis rupture: A case

report. Case Rep Womens Health. 2024;42: e00622.
10. Jozwik M, Miłobędzka M, Wojtkiewicz J, Neymeyer J, Jakimiuk A, Jozwik M. Deep Infiltrating Endometriosis of the Left Ureter Managed with Laparoscopic Ureterolysis Combined with Allium Ureteral Self-Expandable Stent: A Case Report. J Clin Med. 2024;13(22):6769.
11. Leonardi M, Espada M, Kho RM, et al. Endometriosis and the Urinary Tract: From Diagnosis to Surgical Treatment. Diagnostics (Basel). 2020;10(10):771.
12. Ji X, Duan H. Current research status and development trends of urinary tract endometriosis: a bibliometric analysis. Transl Androl Urol. 2025;14(1):135-151.
13. Andres MP, Arcoverde FVL, Souza CCC, Fernandes LFC, Abrão MS, Kho RM. Extrapelvic Endometriosis: A Systematic Review. J Minim Invasive Gynecol. 2020;27(2):373-389.
14. Hirata T, Koga K, Osuga Y. Extra-pelvic endometriosis: A review. Reprod Med Biol. 2020;19(4):323-333.
15. Coccia ME, Nardone L, Rizzello F. Endometriosis and Infertility: A Long-Life Approach to Preserve Reproductive Integrity. Int J Environ Res Public Health. 2022;19(10):6162.
16. Comiter CV. Endometriosis of the urinary tract. Urol Clin North Am. 2002;29(3):625-635.
17. Nezhat C, Nezhat F, Nezhat CH, Nasserbakht F, Rosati M, Seidman DS. Urinary tract endometriosis treated by laparoscopy. Fertil Steril. 1996;66(6):920-924.
18. Bellelis P, Dias JA Jr, Podgaec S, Gonzales M, Baracat EC, Abrão MS. Epidemiological and clinical aspects of pelvic endometriosis–a case series. Rev Assoc Med Bras (1992). 2010;56(4):467-471.
19. Pérez-Utrilla Pérez M, Aguilera Bazán A, Alonso Dorrego JM, et al. Urinary tract endometriosis: clinical, diagnostic, and therapeutic aspects. Urology. 2009;73(1):47-51.
20. Kołodziej A, Krajewski W, Dołowy Ł, Hirnle L. Urinary Tract Endometriosis. Urol J. 2015;12(4):2213-2217.
21. Razzaghi MR, Rahjoo T, Golshan A. Endometriosis with pure urinary symptoms. Urol J. 2009;6(2):132-134.
22. Shook TE, Nyberg LM. Endometriosis of the urinary tract. Urology. 1988;31(1):1-6.
23. Raimondo D, Mabrouk M, Zannoni L, et al. Severe ureteral endometriosis: frequency and risk factors. J Obstet Gynaecol. 2018;38(2):257-260.
24. Dirim A, Celikkaya S, Aygun C, Caylak B. Renal endometriosis presenting with a giant subcapsular hematoma: case report. Fertil Steril. 2009;92(1):391.
25. Wu YC, Liang CC, Soong YK. Suburethral endometrioma. A case report. J Reprod Med. 2003;48(3):204-205.
26. Yang Y, Zhao X, Huang Y. Renal Endometriosis Mimicking Cystic Renal Tumor: Case Report and Literature Review. Front Med (Lausanne). 2021; 8:684474.
27. Aldridge KW, Burns JR, Singh B. Vesical endometriosis: a review and 2 case reports. J Urol. 1985;134(3):539-541.
28. Posner MP, Fowler JE Jr, Meeks GR. Vesical endometriosis 12 years after a cesarean section. Urology. 1994;44(2):285-287.
29. Gupta A, Bhatnagar A, Seth BN, Dang A, Gupta V. Bladder Endometriosis Mimicking TCC - A Case Report. J Clin Diagn Res. 2016;10(2): PD12-PD13.
30. Lam AM, French M, Charnock FM. Bilateral ureteric obstruction due to recurrent endometriosis associated with hormone replacement therapy. Aust N Z J Obstet Gynaecol. 1992;32(1):83-84.
31. Leone Roberti Maggiore U, Ferrero S, Candiani M, Somigliana E, Viganò P, Vercellini P. Bladder Endometriosis: A Systematic Review of Pathogenesis, Diagnosis, Treatment, Impact on Fertility, and Risk of Malignant Transformation. Eur Urol. 2017;71(5):790-807.
32. Sampson JA. Peritoneal endometriosis due to the menstrual dissemination of endometrial tissue into the peritoneal cavity. Am J Obstet Gynecol.1927; 14: 422 469.

33. Batt RE, Yeh J. Müllerianosis: four developmental (embryonic) mullerian diseases. Reprod Sci. 2013;20(9):1030-1037.
34. Anaf V, Simon P, Fayt I, Noel J. Smooth muscles are frequent components of endometriotic lesions. Hum Reprod. 2000;15(4):767-771.
35. Donnez J, Spada F, Squifflet J, Nisolle M. Bladder endometriosis must be considered as bladder adenomyosis. Fertil Steril. 2000;74(6):1175-1181
36. Laganà AS, Garzon S, Götte M, et al. The Pathogenesis of Endometriosis: Molecular and Cell Biology Insights. Int J Mol Sci. 2019;20(22):5615.
37. Abeshouse BS, Abeshouse G. Endometriosis of the urinary tract: a review of the literature and a report of four cases of vesical endometriosis. J Int Coll Surg. 1960; 34:43-63.
38. Somigliana E, Vercellini P, Gattei U, Chopin N, Chiodo I, Chapron C. Bladder endometriosis: getting closer and closer to the unifying metastatic hypothesis. Fertil Steril. 2007;87(6):1287-1290.
39. Villiger AS, Hoehn D, Ruggeri G, et al. Lower Urinary Tract Dysfunction Among Patients Undergoing Surgery for Deep Infiltrating Endometriosis: A Prospective Cohort Study. J Clin Med. 2024;13(23):7367.
40. Marcellin L, Morin C, Santulli P, et al. History of Uterine Surgery Is Not Associated With an Increased Severity of Bladder Deep Endometriosis. J Minim Invasive Gynecol. 2016;23(7):1130-1137.
41. Rozsnyai F, Roman H, Resch B, et al. Outcomes of surgical management of deep infiltrating endometriosis of the ureter and urinary bladder. JSLS. 2011;15(4):439-447.
42. Vercellini P, Pisacreta A, Pesole A, Vicentini S, Stellato G, Crosignani PG. Is ureteral endometriosis an asymmetric disease? BJOG. 2000;107(4):559-561.
43. Antonelli A, Simeone C, Frego E, Minini G, Bianchi U, Cunico SC. Surgical treatment of ureteral obstruction from endometriosis: our experience with thirteen cases. Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct. 2004;15(6):407-412.
44. Karadag MA, Aydin T, Karadag OI, et al. Endometriosis presenting with right side hydroureteronephrosis only: a case report. J Med Case Rep. 2014; 8:420.
45. Gustilo-Ashby AM, Paraiso MF. Treatment of urinary tract endometriosis. J Minim Invasive Gynecol. 2006;13(6):559-565.
46. Seracchioli R, Mabrouk M, Montanari G, Manuzzi L, Concetti S, Venturoli S. Conservative laparoscopic management of urinary tract endometriosis (UTE): surgical outcome and long-term follow-up. Fertil Steril. 2010;94(3):856-861.
47. Akpınar S, Yılmaz G, Çelebioğlu E. A rare cyclic recurrent hematuria case; bladder endometriosis. Quant Imaging Med Surg. 2015;5(3):485-487.
48. Kumar S, Tiwari P, Sharma P, et al. Urinary tract endometriosis: Review of 19 cases. Urol Ann. 2012;4(1):6-12.
49. Mettler L, Gaikwad V, Riebe B, Schollmeyer T. Bladder endometriosis: possibility of treatment by laparoscopy. JSLS. 2008;12(2):162-165.
50. Sircus SI, Sant GR, Ucci AA Jr. Bladder detrusor endometriosis mimicking interstitial cystitis. Urology. 1988;32(4):339-342.
51. Knabben L, Imboden S, Fellmann B, Nirgianakis K, Kuhn A, Mueller MD. Urinary tract endometriosis in patients with deep infiltrating endometriosis: prevalence, symptoms, management, and proposal for a new clinical classification. Fertil Steril. 2015;103(1):147-152.
52. Yohannes P. Ureteral endometriosis. J Urol. 2003;170(1):20-25.
53. Stillwell TJ, Kramer SA, Lee RA. Endometriosis of ureter. Urology. 1986;28(2):81-85.
54. Goodman JD, Macchia RJ, Macasaet MA, Schneider M. Endometriosis of the urinary bladder: sonographic findings. AJR Am J Roentgenol. 1980;135(3):625-626.
55. Nawaz MM, Masood Y, Usmani AS, Basheer MI, Sheikh UN, Mir K. Renal endometriosis: A benign disease with malignant presentation. Urol Case Rep. 2022; 43:102110.

56. Lambrechts S, Van Calsteren K, Capoen A, et al. Polypoid endometriosis of the bladder during pregnancy mimicking urachal carcinoma. Ultrasound Obstet Gynecol. 2011;38(4):475-478.
57. Guerriero S, Condous G, van den Bosch T, et al. Systematic approach to sonographic evaluation of the pelvis in women with suspected endometriosis, including terms, definitions and measurements: a consensus opinion from the International Deep Endometriosis Analysis (IDEA) group. Ultrasound Obstet Gynecol. 2016;48(3):318-332.
58. Chapron C, Chiodo I, Leconte M, et al. Severe ureteral endometriosis: the intrinsic type is not so rare after complete surgical exeresis of deep endometriotic lesions. Fertil Steril. 2010;93(7):2115-2120.
59. Barra F, Scala C, Biscaldi E, et al. Ureteral endometriosis: a systematic review of epidemiology, pathogenesis, diagnosis, treatment, risk of malignant transformation and fertility. Hum Reprod Update. 2018;24(6):710-730.
60. Schneider C, Oehmke F, Tinneberg HR, Krombach GA. MRI technique for the preoperative evaluation of deep infiltrating endometriosis: current status and protocol recommendation. Clin Radiol. 2016;71(3):179-194.
61. Abreu-Gomez J, Udare A, Shanbhogue KP, Schieda N. Update on MR urography (MRU): technique and clinical applications. Abdom Radiol (NY). 2019;44(12):3800-3810.
62. Burney RO, Giudice LC. Pathogenesis and pathophysiology of endometriosis. Fertil Steril. 2012;98(3):511-519.
63. Asimakopoulos G. Ureteral endometriosis: diagnosis and management. Rev Med Chir Soc Med Nat Iasi. 2006;110(3):575-581.
64. Vercellini P, Buggio L, Berlanda N, Barbara G, Somigliana E, Bosari S. Estrogen-progestins and progestins for the management of endometriosis. Fertil Steril. 2016;106(7):1552-1571.e2.
65. Noël JC, Chapron C, Bucella D, et al. Estrogen and progesterone receptors in smooth muscle component of deep infiltrating endometriosis. Fertil Steril. 2010;93(6):1774-1777.

ORCID

Tanase Adrian  https://orcid.org/0000-0003-4704-5380; **Mishina Anna**  https://orcid.org/0000-0002-317-422X; **Sor Elina**  https://orcid.org/0000-0001-8041-0920; **Mishin Igor**  https://orcid.org/0000-0003-0754-7917